

⑫ 公開特許公報(A) 平2-100960

⑤ Int. Cl.³
B 65 H 31/26識別記号 庁内整理番号
8712-3F

④ 公開 平成2年(1990)4月12日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑥ 発明の名称 画像形成装置の排出トレイ

⑪ 特 願 昭63-249134

⑫ 出 願 昭63(1988)10月4日

⑬ 発 明 者 佐 藤 浩 一 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社
海老名事業所内⑭ 発 明 者 小 澤 利 瑞 神奈川県南足柄市竹松1600番地 富士ゼロックス株式会社
竹松事業所内⑮ 出 願 人 富士ゼロックス株式会 東京都港区赤坂3丁目3番5号
社

⑯ 代 理 人 弁理士 高 橋 紘

明 細 書

1 発明の名称

画像形成装置の排出トレイ

2 特許請求の範囲

単位時間当たりの記録紙の作成能力が大きく、
用紙の排出速度が大きく設定されている画像形成
装置において、

排出トレイの上面に用紙を案内するための用紙
押圧部材を配置するとともに、

前記用紙押圧部材は、最小サイズの用紙に対応
する長さの部分を摩擦係数の小さい部材で形成し、
その先端部に柔軟で摩擦係数の大きな部材を接続
して配置することを特徴とする画像形成装置の排
出トレイ。

3 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、高速複写機等のような画像形成装置

において、用紙を収容するための排出トレイに関
し、特に、高速度で排出される用紙を用紙押圧部
材によって案内するとともに、一定の部分より先
の位置では、その用紙にブレーキ作用を与えるこ
とが出来るようにする装置に関する。

(従来の技術)

複写機等のような記録紙作成装置においては、
感光体ドラム等に形成した原稿の画像情報を用紙
に転写し、そのトナー画像が転写された用紙を定
着装置を通して、加熱と加圧とを行って定着し、
コピーを排出トレイに向けて排出するようにされ
ている。

一般的な画像形成装置においては、そのコピー
の排出速度は、装置の画像形成に關してのプロセ
ススピードによって自動的に設定されるものであ
り、定着装置のローラ装置や、排出口部分に配置
される排出ローラ等の駆動も、装置内部での用紙
搬送速度とほぼ同一に設定される。

ところが、複写機等から排出されるコピーは、

定着装置を通る際に、その熱や圧力等によってカールが発生したり、排出口ローラの送り速度が用紙の左右両側部分で若干の差が発生すること等の理由によって、比較的乱れが生じやすいものである。

そこで、従来より排出トレイの入口の端部付近に、プラスチック製の柔軟なシート部材を配置しておき、そのシート部材に用紙を撓動させることによって、排出口ローラによって排出される用紙が乱れずに、良好な状態でトレイ上に堆積され得るようにする手段が用いられている場合がある。

排出トレイの上部にプラスチック製のシート部材を配置する例としては、例えば、実開昭62-171529号公報等に示されるような例がある。この従来例の装置は、中間トレイにおける片面複写済み用紙の整列のために、トレイの上部にプラスチック製のシート部材を配置しているもので、該シート部材によって用紙を押圧する状態で、その用紙が飛びはねたりすることを防止し、所定の位置に正確に停止され得るようにするとともに、その中間トレイ内での位置決めを行うこと

が出来るように構成しているものである。

また、一般的な複写機の排出トレイにおいても、前記した従来例に示されるようなシート部材を設けて、コピーの排出の姿勢等を制御することが行なわれる場合がある。

(発明が解決しようとする問題点)

上記したような従来装置においては、排出トレイの上部に配置されるプラスチック製のシート部材は、例えば、ポリプロピレン製等の薄くて柔軟な材料で構成したものが用いられており、そのシート部材の摩擦係数は比較的小さいものである。

そして、前記したようなシート部材を用いる場合に、プロセススピードが比較的遅い複写機においては、コピーの排出速度が遅いので、排出口ローラにより排出トレイに向けて搬送されるコピーは、シート部材によって良好な状態で案内されて、該トレイに堆積され得ることになる。

しかし、単位時間当たりのコピーの作成枚数が、80～100枚/分のような高速複写機において

は、当然用紙搬送路内での用紙の搬送速度が速く、排出トレイに対しても非常に高速度で用紙を排出することになるために、従来のような単純なプラスチック製のシートを設けることのみによっては、用紙がシート部分を突き抜けてしまい、シートによる規制部分によって停止させることが出来なくなる等の欠点が生じることがあり、用紙の乱れを防止することが出来ないという問題が発生している。

そこで、用紙の排出速度の制御を行うために、排出口ローラの近傍の部分に用紙センサーを配置しておき、定着装置から排出される用紙の後端部を検知した場合に、その排出口ローラの駆動速度を低下させ、排出トレイに排出されるコピーの速度を遅くして、その用紙の排出に際して、慣性で遠方に飛ばされることを防止するような手段を用いる場合がある。

しかし、そのような用紙の排出速度の制御を行う場合に、高速複写機等においては、次の用紙が前の用紙に重なるような状態で接近することがあ

り、その排出口ローラの駆動の切替の制御が比較的面倒である等の問題が発生することがある。

(発明の目的)

本発明は、上記したような従来より用いられている装置の欠点を解消するもので、排出トレイに対してプラスチック製の用紙押圧部材を設ける場合に、その摩擦係数の小さい部材の先端部に、摩擦係数の大きな部材を接続して配置し、コピーに対して余分なブレーキ作用が行なわれずに、堆積の作用を良好に発揮出来るようにする装置を提供することを目的としている。

(問題点を解決するための手段および作用)

本発明の画像形成装置の排出トレイは、単位時間当たりの記録紙の作成能力が大きく、用紙の排出速度が大きく設定されている画像形成装置に関する。

本発明の装置は、排出トレイの上面に用紙を案内するための用紙押圧部材を配置するとともに、

前記用紙押圧部材は、最小サイズの用紙に対応する長さの部分を摩擦係数の小さい部材で形成し、その先端部には柔軟で摩擦係数の大きな部材を接続して配置してなる装置である。

そして、上記したように構成することによって、本発明の排出トレイにおいては、排出ローラによって排出される用紙が用紙押圧部材の基部シートの部分で案内される間は、用紙に対する摩擦抵抗が小さいので、用紙押圧部材に沿って移動されるが、先端部シートの部分では摩擦力が非常に大きいために、急激にブレーキがかかった状態で停止されることになる。

したがって、本発明の排出トレイにおいては、排出ローラによって用紙が高速度で排出される場合でも、その紙が遠くに飛ばされたりすることが防止され、排出トレイの所定の位置に整列された状態で堆積される。

また、本発明の排出トレイにおいては、多数枚の用紙を連続して収容する場合にも、用紙押圧部材の基部シートが任意に揺動されるので、用紙に

底板6はフレーム側が低く、用紙の進行方向先端部が高くなるように傾斜して設けられる。したがって、該排出トレイ5に堆積された用紙は、底板6の傾斜にしたがって、排出ローラ2の方向に戻され、後板7に後端部を接した状態で整列されて停止される。

本発明の上記した排出トレイ5の上部には、用紙押圧部材10が配置されている。この用紙押圧部材10は、適度な弾性を有する程度の長さを有し、摩擦係数の小さいプラスチック製のシート部材11と、該基部シート11の先端部に一体に設けられる、柔軟で摩擦係数の大きい先端部シート15とから構成される。

そして、前記基部シート11の一端部は、外フレーム1の所定の位置に接着部12を介して接続され、他端部には先端部シート15を接着部13を介して一体に接続している。このように構成した本発明の用紙押圧部材10において、基部シート11は、マイラー（商品名）のような比較的弾性の大きいプラスチック製のフィルム部材を使用

に対する案内作用と押圧作用とを良好に発揮することが出来る。

（実施例）

図示された例に従って、本発明の画像形成装置の排出トレイの構成を説明する。

第1図および第2図に示される本発明の実施例において、複写機等の画像形成装置の外フレーム1に、排出トレイ5が支持されており、該排出トレイ5の取付け部分に対応して、排出ローラ2が配置されている。

この排出ローラ2は、一般の画像形成装置の場合と同様に、装置のプロセススピードと同じ速度で駆動が行なわれるものであるから、本発明の装置においては、例えば、A4サイズで換算して80～100枚／分程度の速度で、用紙を排出出来る速度で駆動が行われる。

前記した排出ローラに続いて配置される排出トレイ5は、その導入側端部を外フレーム1に係止する等の手段によって固定支持されており、その

ことが出来るが、その他に、用紙に対する摩擦係数が小さく、弾力性が大きいフィルムであれば、任意のフィルム状のものを使用することが可能である。

また、前記基部シート11の先端部に設けられる先端部シート15は、薄い人造皮革のように、その表面が滑らかでないものを用いると良く、例えば、「クラリーノ」（商品名）の非常に薄いもののような柔軟性があり、その表面（バックスキン部分）の摩擦抵抗が非常に大きい材料を用いることが出来る。

上記したように、2種類のシート状の材料を組合せて構成した本発明の用紙押圧部材10において、基部シート11の長さLは、例えば、B5サイズの長手方向の長さに用紙に対応させた位置に配置することが出来る。

また、本発明の用紙押圧部材10は、排出トレイの巾方向に対しては、第2図に示されるように、A4サイズの用紙の中央部分に配置することが出来るもので、前記したように用紙押圧部材を配置

すると、小サイズの用紙に対しては、その先端部分が先端部シートに当接して停止されることになるので、用紙が遠くに飛ばされる等の問題が発生することがなくなる。

さらに、大サイズの用紙を収容する場合には、排出口ローラ2によって排出トレイ5上に排出される用紙は、基部シート11の部分でその先端部が揺動して先端部シート15の部分に達すると、急激にブレーキ作用を受けることになり、その用紙の後端部が排出口ローラを通り抜けた位置で停止されるようになる。

この図示される実施例において、画像形成装置は第2図の下側を基準線Gに設定したサイドレジストレーション方式の装置として構成されているので、その排出トレイ6の側板8から、A4サイズの用紙の中央部分に用紙押圧部材10が位置するように設定される。

上記したように配置した用紙押圧部材10においては、基部シート11が弾性を有するフィルム部材であることから、排出トレイに用紙が堆積さ

れるにしたがって、次第に用紙押圧部材が上昇されることになるので、多数枚の用紙を排出トレイ5の底板6上に堆積させた状態でも、その用紙に対する収容性能には影響が発生することがないものとなる。

上記本発明の実施例は、用紙押圧部材10を基部シート11と先端部シート15とを組合せて形成した場合の例であるが、本発明の用紙押圧部材においては、前記したような基部シートに代えて、第3図に示されるように、薄いプラスチック製の板部材17を用いることが出来る。

そして、前記したように板部材17を用いる場合には、該板部材が用紙に対する摩擦係数が小さくて、基部シートの場合と同様な性質を有するものであれば、任意の材料を用いることが出来るものであり、また、プラスチックの他に、薄くて軽い金属製の板部材を用いても良い。

そして、前記したような板部材を用いる場合には、基部シートの場合のように、その板部材の弾性によって、用紙押圧部材を揺動させることが因

難であることより、フレーム1に取付ける部分には、ヒンジ18を配置し、その用紙押圧部材を外フレーム1に対して揺動可能に支持し、排出トレイ5に用紙が多数枚収容された場合に、該用紙押圧部材が次第に上昇され得るようにすることが出来るものとなる。前述した、先端部シート15（クラリーノ等）の屈曲性により先端部シート15の下部は常に紙面の上に密接し、ブレーキ性能等を損うことはない。

また、前記したような本発明の実施例において、用紙押圧部材の長さや配置する位置、および、用紙押圧部材の数等は、任意に形成することが出来るものであり、複写機等の画像形成装置の特質によって、最良の結果を得ることが出来るように構成することが出来る。

（発明の効果）

本発明の画像形成装置の排出トレイは、上記したような構成を有するものであるから、排出口ローラによって排出される用紙が、用紙押圧部材の基

部シートの部分で案内される間は、用紙に対する摩擦抵抗が小さいので、用紙押圧部材に沿って移動されるが、先端部シートの部分では摩擦力が非常に大きいために、急激にブレーキがかかった状態で停止されることになる。

したがって、本発明の排出トレイにおいては、排出口ローラによって用紙が高速度で排出される場合でも、その紙が遠くに飛ばされたりすることが防止され、排出トレイの所定の位置に整理された状態で堆積される。

また、本発明の排出トレイにおいては、多数枚の用紙を連続して収容する場合にも、用紙押圧部材の基部シートが任意に揺動されるので、用紙に対する案内作用と押圧作用とを良好に発揮することが出来る。

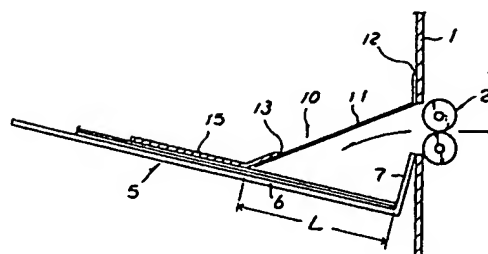
4 図面の簡単な説明

第1図は本発明の排出トレイの構成を示す側面図、第2図はその平面図であり、第3図は本発明の別の実施例の側面図である。

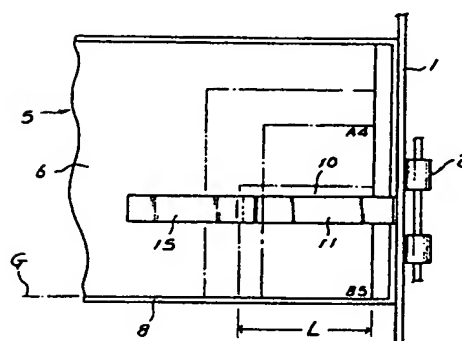
図中の符号

1 …… 外フレーム、2 …… 排出ローラ、5 ……
排出トレイ、10 …… 用紙押圧部材、11 …… 基
部シート、12・13 …… 接着部、15 …… 先端
部シート、17 …… 板部材。

第 1 図



第 2 図



代理人 高橋 敏



第 3 図

